

V. SIMPULAN DAN SARAN

A. Simpulan

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan pada produk permen *jelly* kombinasi bubur kolang-kaling dan sari bayam merah, didapatkan simpulan sebagai berikut:

1. Perbandingan bubur kolang-kaling dan sari bayam merah menyebabkan perbedaan pengaruh terhadap kadar air, kadar serat tidak larut, kadar gula reduksi, kadar sukrosa, kadar *gumminess*, kadar *chewiness*, dan warna pada permen *jelly* serta tidak berpengaruh terhadap kadar abu, kadar serat larut, angka lempeng total (ALT), dan angka kapang khamir (AKK) permen *jelly*.
2. Permen *jelly* yang memiliki kualitas paling baik berdasarkan uji kimia, fisik, mikrobiologi, dan organoleptik adalah permen *jelly* perlakuan C dengan perbandingan bubur kolang-kaling dan sari bayam merah sebesar 80:10.

B. Saran

Saran yang dapat penulis berikan terhadap penelitian yang telah dilakukan adalah sebagai berikut:

1. Pengukuran suhu dan waktu pengolahan dalam pembuatan permen *jelly* perlu dilakukan agar data yang dihasilkan lebih konstan.
2. Pengukuran pH permen *jelly* perlu dilakukan agar pembentukan gel lebih optimal.

3. Pengujian kadar serat tidak larut dan serat larut pada sari bayam merah dapat dilakukan untuk mendapatkan data kadar serat tidak larut dan serat larut permen *jelly* yang lebih optimal.
4. Produk permen *jelly* tidak termasuk tinggi serat sehingga konsentrasi bubur kolang-kaling dan sari bayam merah perlu ditingkatkan.



DAFTAR PUSTAKA

- Abdullah, T. A., Sabara, Z. dan Kalsum, U. 2023. Pembuatan cangkang kapsul keras dari glukomanan biji salak (*Salacca Zalacca*) dengan penambahan enzim α -amilase buah kelor. *Journal of Sciencetech Research and Development* 5 (1): 493-503.
- Ahmad, D. dan Mujdalipah, S. 2017. Karakteristik organoleptik permen jelly ubi (*Ipomea batatas* (L). Lam cv.) akibat pengaruh jenis bahan pembentuk gel. *EDUFORTECH* 2 (1): 52-58.
- Amelia, J. R., Azni, I. N., Basriman, I., dan Prasasti, F. N. W. 2021. Karakteristik kimia minuman sari tempe-jahe dengan penambahan *carboxy methyl cellulose* dan gom arab pada konsentrasi yang berbeda. *Chimica et Natura Acta* 9 (1): 36-44.
- Anis, U., Nurbawita, A., Marniza, M., Marsigit, W., dan Gusriani, I. 2023. Pengaruh ketinggian tempat tumbuh terhadap kadar air, kadar abu, total fenol, dan aktivitas antioksidan daun teh. *Jurnal Industri Hasil Perkebunan* 18 (2): 24-32.
- AOAC. 2005. *Official Methods of Analysis of The Association of Analytical Chemists*. Benjamin Franklin Station, USA.
- Arifin, M., Yuliani, Y. dan Rohmah, M. 2024. Pengaruh pemanasan terhadap karakteristik sensoris dan mikrobiologi minuman sari mentimun selama penyimpanan di refrigerator. *Journal of Tropical AgriFood* 6 (2): 77-84.
- Astiti, C. D. N., Pranata, F. S. dan Swasti, Y. R. 2022. Kualitas es krim bayam merah (*Alternanthera amoena* Voss.) dengan penstabil pasta ekstrak albedo kulit jeruk bali. *Pro Food* 8 (2): 1-14.
- Atma, Y. 2016. Angka lempeng total (ALT), angka paling mungkin (APM) dan total kapang khamir sebagai metode analisis sederhana untuk menentukan standar mikrobiologi pangan olahan posdaya. *Jurnal Teknologi* 8 (2): 77-82.
- Ayun, Q., Khomsiyah, K. dan Ajeng, A. 2022. Pengaruh pH larutan terhadap kestabilan warna senyawa antosianin yang terdapat pada ekstrak kulit buah naga (*Hylocereus costaricensis*). *Jurnal Crystal* 4 (1): 1-36.
- Azizaah, E. N., Supriyanto, S. dan Indarto, C. 2022. Profil tekstur sncak bar tepung jagung talango yang diperkaya antioksidan dari tepung kelor (*Moringa oleifera* L.). *JITIPARI* 7 (2): 100-108.

- Badan Standardisasi Nasional. 1992b. *SNI 01-2906-1992 Tentang Uji Makanan dan Minuman*. BSN, Jakarta.
- Badan Standardisasi Nasional. 2008. *SNI 3547.2-2008 Tentang Syarat Mutu Kembang Gula Lunak*. BSN, Jakarta.
- Bahri, M. A., Dwiloka, B. Dan Setiani, B. E. 2020. Perubahan derajat kecerahan, kekeyalan, vitamin C, dan sifat organoleptik pada permen jelly sari jeruk lemon (*Citrus limon*). *Jurnal Teknologi Pangan* 4 (2): 96-102.
- Berliana, A., Abidin, J., Salsabila, N., Maulidia, N. S., Adiyaksa, R., dan Siahaan, V. F. 2021. Penggunaan bahan tambahan makanan berbahaya boraks dan formalin dalam makanan jajanan: studi literatur. *Jurnal Sanitasi Lingkungan* 1 (2): 64-71.
- Berta, S., Koapaha, T. dan Mandey, L. 2017. Pemanfaatan kolang-kaling buah aren dan nanas (*Ananas comosus* L. Merr.) dalam pembuatan sliced jam. *Jurnal Cocos* 9 (3): 1-11.
- Dakhi, I. T. P., Putra, I. N. K. dan Puspawati, G. A. K. D. 2024. Pengaruh konsentrasi bubuk wortel (*Daucus carota* L.) terhadap beta karoten, warna, dan sifat sensoris permen jelly. *Jurnal Ilmu dan Teknologi Pangan* 13 (2): 610-626.
- Daud, A., Suriati, S. dan Nuzulyanti. 2019. Kajian penerapan faktor yang mempengaruhi akurasi penentuan kadar air metode thermogravimetri. *Lutjanus* 24 (2): 11-16.
- Dewi, I. K., Pramono, S., Rohman, A. dan Martien, R. 2022. *Kosmetik Alam: Tongkol Jagung Sebagai Whitening Agent*. Gracias Logis Kreatif, Ponorogo.
- Dhina, M. A., Mubaroq, S. R. dan Astia, M. 2019. Formulasi permen jelly ekstrak pegagan (*Centella asiatica* (L.) Urb.) dengan variasi basis karagenan dan konjak untuk peningkat daya ingat anak. *Jurnal Family Edu* 5 (1): 30-37.
- Engko, S. P., Pranata, F. S. dan Swasti, Y. R. 2021. Kualitas cookies dengan kombinasi tepung singkong (*Manihot utilissima*), tepung ampas tahu, dan tepung kecambah kacang hijau (*Phaseolus radiatus* L.). *Jurnal Teknologi Pangan dan Gizi* 20 (1): 15-26.
- Fadhlurrohman, I., Setyawardani, T. dan Sumarmono, J. 2023. Karakteristik warna (*hue, chroma, whiteness index*), rendemen, dan persentase whey keju dengan penambahan teh hitam orthodox (*Camellia sinensis* var. *assamica*). *Jurnal Teknologi dan Industri Pangan UNISRI* 8 (1):10-19.
- Fatmawati, F., Abdul, K., Sutanto, S., Laga, S., dan Pance, Y. 2022. Studi formula permen jelly gelatin dengan buah naga merah *Hylocereus polyrhizus* L. *Jurnal Ilmiah Ecosystem* 22 (2): 267-277.

- Fitriana, T., Nurwantoro, N. dan Susanti, S. 2020. Pengaruh proporsi kolang-kaling terhadap karakteristik fisik, kimia, dan hedonik permen *jelly* labu kuning. *Jurnal Teknologi Pangan* 4 (1): 30-35.
- Handayani, A. dan Rosidah, R. 2017. Analisis organoleptik pada pengembangan olahan pangan berbasis wortel di kelompok wanita tani di Desa Temanggung Kabupaten Magelang. *Jurnal Litbang Provinsi Jawa Tengah* 15 (2): 133-144.
- Harmayani, E., Santoso, U. dan Gardjito, M. 2017. *Makanan Tradisional Indonesia*. Gadjah Mada University Press, Yogyakarta.
- Hasna, L. Z. 2020. Pengaruh penambahan gula pasir sukrosa pada buah aren (*Arenga pinnata*) terhadap kandungan gizi manisan kolang-kaling. *Jurnal Teknologi Pangan* 3 (2): 1-11.
- Hutagalung, F. S., Dewi, K. H. Dan Sidebang, B. 2018. Pengaruh pemanasan dan penambahan gula terhadap mutu hard candy hasil samping industri sirup kalamansi. *Jurnal Agroindustri* 8 (2): 97-104.
- Indiarto, R., Nurhadi, B. dan Subroto, E. 2012. Kajian karakteristik tekstur (*texture profil analysis*) dan organoleptik daging ayam asap berbasis teknologi asap cair tempurung kelapa. *Jurnal Teknologi Hasil Pertanian* 5 (2): 106-116.
- Indrawan, M. R., Susanto, A. B. dan Pramesti, R. 2025. Perbedaan perbedaan konsentrasi *refined kappa carrageenan* terhadap *texture property* dan kualitas hedonik tekstur permen jelly. *Journal of Marine Research* 14 (2): 203-209.
- Jalukhu, I. N., Johan, V. S. dan Rahmayuni, R. 2021. Pemanfaatan kolang-kaling dan buah naga merah dalam pembuatan velva. *Agricultural Science and Technology* 20 (1): 16-23.
- Juliastuti, H., Yuslianti, E. R., Rakhmat, I. I., Handayani, D. R., dan Prayoga, A. M. 2021. *Sayuran dan Buah Berwarna Merah, Antioksidan Penangkal Radikal Bebas*. Deepublish, Jakarta.
- Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. 2018. *Tabel Komposisi Pangan Indonesia 2017*. Kementerian Kesehatan RI, Jakarta.
- Kunnaryo, H. J. B. dan Wikandari, P. R. 2021. Antosianin dalam produksi fermentasi dan perannya sebagai antioksidan. *UNESA Journal of Chemistry* 10 (1): 24-36.
- Lestario, L. N. 2017. *Antosianin: Sifat Kimia, Perannya dalam Kesehatan, dan Prospeknya sebagai pewarna makanan*. UGM Press, Yogyakarta.
- Luthfi, M., Lubis, Y. M. dan Aisyah, Y. 2017. Kajian pembuatan cookies dengan penambahan bubur bayam merah (*Amaranthus gangeticus*) dan margarin

- sebagai sumber antioksidan. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Pertanian Unsyiah 2* (4): 446-453.
- Majeed, M., Majeed, S., Nagabhushanam, K., Arumugam, S., Natarajan, S., Beede, K., dan Ali, F. 2018. Galactomannan from *Trigonella foenum-graecum* L. seed: prebiotic application and its fermentation by the probiotic *Bacillus coagulans* strain MTCC 5856. *Food Sci Nutr* 6 (3): 666 – 673.
- Mandei, J. H. dan Nuryadi, A. M. 2019. Pengaruh pH sari buah pala terhadap kandungan gula reduksi dan tekstur permen keras. *Jurnal Penelitian Teknologi Industri* 11 (1): 19-30.
- Mayasari, E., Rahayuni, T. dan Erfiana, N. 2020. Studi pembuatan permen jelly dari kombinasi nanas (*Ananas comosus* L.) dan jeruk sambal (*Citrus microcarpa*). *Pro Food* 6 (2): 749-756.
- Musita, N. 2016. Kajian sifat organoleptik biskuit berbahan baku tepung jagung ternikstamalisasi dan terigu. *Jurnal Dinamika Penelitian Industri* 27 (2): 110-118.
- Nasution, A. K., Azhari, A., Suryati, S., Ishak, I., dan Nasrul, Z. A. 2021. Ekstraksi galaktomannan dari ampas kelapa. *Chemical Engineering Journal Storage* 1 (3): 10-16.
- Nelwan, B., Langi, T., Koapaha, T., dan Tuju, T. 2015. Pengaruh konsentrasi gelatin dan sirup glukosa terhadap sifat kimia dan sensoris permen jelly sari buah pala (*Myristica fragrans* Houtt). *Cocos* 6 (3): 1-10.
- Nuh, M., Barus, W. B. J., Miranti, M., Yulanda, F. A. R., dan Pane, M. R. 2020. Studi pembuatan permen jelly dari sari buah nangka. *Wahana Inovasi* 9 (1): 193-198.
- Nuryanti, N. dan Afriyani, A. 2018. Studi kelayakan kadar air, abu, protein, dan kadmium (Cd) pada sayuran di Pasar Sunter, Jakarta Utara sebagai bahan suplemen makanan. *Indonesia Natural Research Pharmaceutical Journal* 3 (2): 1279-1290.
- Pangestuti, E. K. dan Darmawan, P. 2021. Analisis kadar abu dalam tepung terigu dengan metode gravimetri. *Jurnal Kimia dan Rekayasa* 2 (1): 16-21.
- Paternina, L. P. R., Moraes, L., Lopes, L. C., Santos, T. D., Morais, M. G., dan Costa, J. A. V. 2024. Nutritional and functional synergism of Spirulina and acai mixtures in gummy candies. *Discover Food* 4 (98): 1-13.
- Pebrianti, C., Ainurrasyid, R. B. dan Purnamaningsih, S. L. 2015. Uji kadar antosianin dan hasil enam varietas tanaman bayam merah (*Alternanthera amoena* Voss) pada musim hujan. *Jurnal Produksi Tanaman* 3 (1): 27-33.

- Purnama, F. P. dan Azizah, D. N. 2020. Mempelajari konsentrasi sari daun bayam merah (*Amaranthus tricolor* L.) terhadap karakteristik bakso ayam. *EDUOFTECH* 5 (2): 108-117.
- Purwati, P. dan Nugrahini, T. 2018. Pemanfaatan buah kolong-kaling dari hasil perkebunan sebagai pangan fungsional. *Jurnal Abdimas Mahakam* 2 (1): 24-33.
- Putri, I. E., Iswahyudi, I. dan Nuraida, N. 2022. Sifat fisik permen jeli berbasis gelatin tulang ikan nila merah (*Oreochromis niloticus*) dengan penambahan sari kacang merah (*Phaseolus vulgaris* L.). *Jurnal Teknologi dan Mutu Pangan* 1 (1): 31-36.
- Rawaty, I., Imansari, A. dan Nurdiana, N. 2024. Daya terima dan kandungan gizi kue putu ayu penambahan ubi jalar ungu dan bayam merah sebagai cemilan sehat anak. *Jurnal Berita Kesehatan* 17 (2): 24-34.
- Ritonga, A. W., Rosyid, M. S. A., Anderson, A., Chozin, M. A., dan Purwono, P. 2021. Perbedaan pertumbuhan dan produktivitas varietas bayam hijau dan bayam merah. *Jurnal Agro* 8 (2): 286-297.
- Sachlan, P. A. A. U., Mandey, L. C. dan Langi, T. M. 2019. Sifat organoleptik permen jelly mangga kuini (*Mangifera odorata* Griff) dengan variasi konsentrasi sirup glukosa dan gelatin. *Jurnal Teknologi Pertanian* 10 (2): 113-118.
- Sari, R., Johan, V. S. dan Harum, N. 2020. Karakteristik selai lembaran kolong-kaling dengan penambahan buah naga merah. *Jurnal Agroindustri Halal* 6 (1): 57-65.
- Sarmi, S., Ratnani, R. D. dan Hartati, I. 2016. Isolasi senyawa galaktomanan buah aren (*Arenga pinnata*) menggunakan beberapa jenis abu. *Jurnal Momentum* 12 (1): 21-25.
- Sayuti, K., Yenrina, R. dan Anggraini, T. 2017. Characteristics of kolong-kaling (sugar palm fruit jam) with added natural colorants. *Pakistan Journal of Nutrition* 16 (2): 69-76.
- Silaen, N. R. dan Ginting, S. 2020. Pengaruh penambahan madu pada pembuatan permen jelly kolangkaling (*Arenga pinnata*). *Jurnal Teknologi Pangan dan Hasil Pertanian* 3 (2): 64-72.
- Soekarto, S. T. 1985. *Penilaian Organoleptik untuk Industri Pangan dan Hasil Petanian*. Bharatara Karya Aksara, Jakarta.
- Soesetyaningsih, E. dan Azizah, A. 2020. Akurasi perhitungan bakteri pada daging sapi menggunakan metode hitung cawan. *Berkala Sainstek* 8 (3): 75-79.

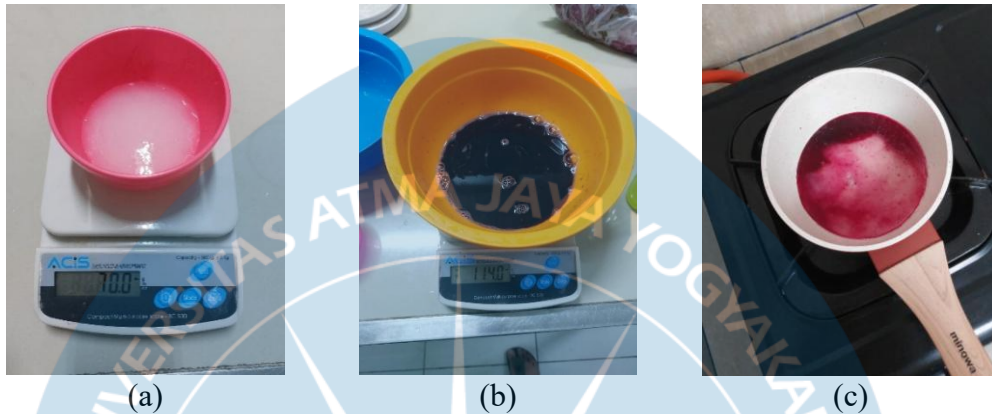
- Sofiyani, A. F., Hasdar, M., Nurwati, N., dan Purwati, Y. 2023. Kualitas pH, kadar air, dan kadar gula dari manisan kolang-kaling yang dibuat dengan variasi berbagai jenis gula. *Journal of Food and Agricultural Product* 3 (2): 124-139.
- Sudarmadji, S., Haryono, B. dan Suhadi, S. 1997. *Analisa Bahan Makanan dan Pertanian*. Liberty, Yogyakarta.
- Sugiritama, I. W., Puspawati, G. A. K. D., Wahyuniari, I. A. I., dan Subawa, A. A. N. 2025. *Aktivitas Anti-Aging Antosianin*. Deepublish, Jakarta.
- Sukerti, N. W., Damiami, C., Marsiti, I. R., dan Adnyawati, N. D. M. S. 2013. Pengaruh modifikasi tiga varietas tepung ubi jalar dan terigu terhadap kualitas dan daya terima mi kering. *Jurnal Sains dan Teknologi* 2 (2): 231-237.
- Sulistianingsih, Y., Johan, V. S. dan Herawati, N. 2017. Pemanfaatan kulit buah naga merah dalam pembuatan permen jelly buah pedada. *Jom FAPERTA* 4 (2): 1-13.
- Suriati, L., Selamat, I. K. dan Sukmadewi, D. K. T. 2023. *Teknologi Tepat Guna Produk Olahan Talas*. Scopindo Media Pustaka, Surabaya.
- Syafitri, D., Lestari, O. A. dan Dewi, Y. S. K. 2025. Kajian formulasi jenis pemanis terhadap karakteristik fisikokimia dan sensori permen jelly air serbat. *Gorontalo Agriculture Technology Journal* 8 (1): 14-25.
- Tallo, M. T. A. dan Pani, E. 2023. Uji angka kapang khamir (AKK) pada sampel ubi gaplek (*Manihot esculenta*) dari Kabupaten Belu dan Ende. *BIOCOENOSIS* 1 (3): 82-89.
- Tejasari, T. 2023 *Pola Konsumsi Pangan Versus Kadar Gula Darah*. Penerbit Andi, Yogyakarta.
- Widyaningsih, M. M. K., Purwijantiningih, E. dan Swasti, Y. R. 2021. Kualitas es krim yoghurt sinbiotik dengan variasi tepung kolang-kaling (*Arenga pinnata* Merr.). *Jurnal Sains dan Teknologi Pangan* 6 (3): 3897-3908.
- Wisesa, T. B. dan Widjanarko, S. B. 2014. Penentuan nilai maksimum proses ekstraksi kulit buah naga merah (*Hylocereus polyrhizus*). *Jurnal Pangan da Agroindustri* 2 (3): 88-97.
- Yandri, Y., Hadi, S., Suhartati, T., Qudus, H. I., dan Yuwono, S. D. 2024. Penyuluhan penggunaan pewarna sintetis dalam makanan bagi ibu-ibu PKK dan masyarakat di Desa Wates, Kecamatan Bumi Ratu Nuban, Lampung Tengah. *Sinar Sang Surya* 8 (1): 244-251.

- Yermia, Y., Rahayu, W. P., Suyatma, N. E., Muhandri, T., dan Purnomo, E. H. 2025. Chemical and thermal properties of sugar palm fruits (*Arenga pinnata*) at different maturity levels. *BIO Web Conferences* 168 (01012): 1-5.
- Zia, K., Aisyah, Y., Zaidiyah, Z., dan Widayat, H. P. 2019. Karakteristik fisikokimia dan sensori permen *jelly* kulit buah kopi (pulp) dengan penambahan gelatin dan sari lemon (*Citrus limon* L.). *Jurnal Teknologi dan Industri Pertanian Indonesia* 11 (1): 32-38.

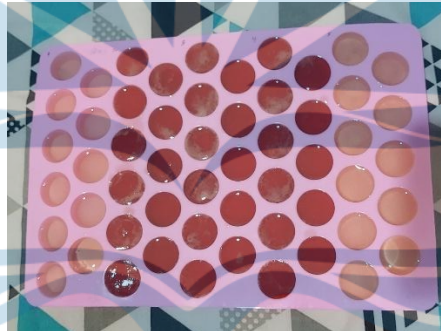


LAMPIRAN

Lampiran 1. Dokumentasi Proses Pembuatan dan Hasil Uji Kimia, Fisik, dan Mikrobiologi Permen *Jelly* Kombinasi Bubur Kolang-kaling dan Sari Bayam Merah



Gambar 3. Bubur Kolang-kaling (a), Sari Bayam Merah (b), Pembuatan Permen *Jelly* Kombinasi Bubur Kolang-kaling dan Sari Bayam Merah (c)



Gambar 4. Permen *Jelly* Kombinasi Bubur Kolang-kaling dan Sari Bayam Merah



Gambar 5. Hasil Uji Kadar Air Permen *Jelly* Kombinasi Bubur Kolang-kaling dan Sari Bayam Merah



Gambar 6. Hasil Uji Kadar Abu Permen *Jelly* Kombinasi Bubur Kolang-kaling dan Sari Bayam Merah



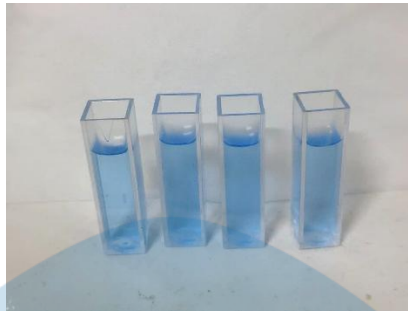
Gambar 7. Hasil Uji Kadar Serat Tidak Larut Permen *Jelly* Kombinasi Bubur Kolang-kaling dan Sari Bayam Merah



Gambar 8. Hasil Uji Kadar Serat Larut Permen *Jelly* Kombinasi Bubur Kolang-kaling dan Sari Bayam Merah



Gambar 9. Pengenceran 10^{-2} Uji Kadar Gula Reduksi Permen *Jelly* Kombinasi Bubur Kolang-kaling dan Sari Bayam Merah



Gambar 10. Uji Kadar Sukrosa Permen *Jelly* Kombinasi Bubur Kolang-kaling dan Sari Bayam Merah



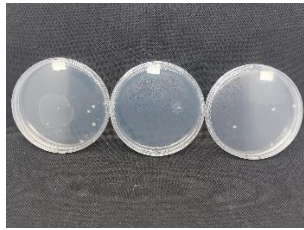
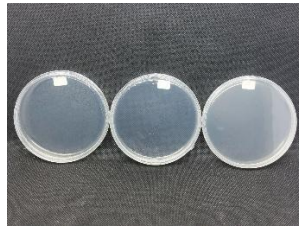
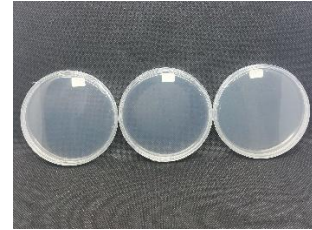
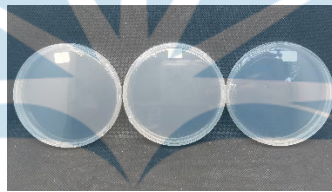
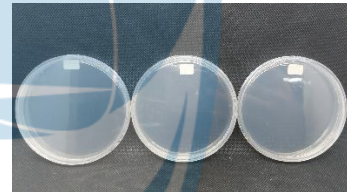
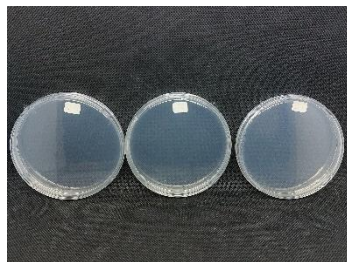
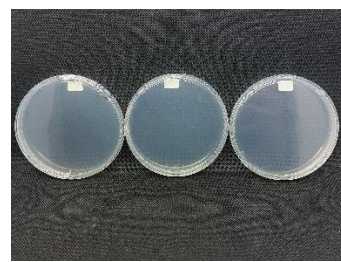
Gambar 11. Hasil Uji Angka Lempeng Total Perlakuan Kontrol Pengenceran 10^{-1} , 10^{-2} , dan 10^{-3}

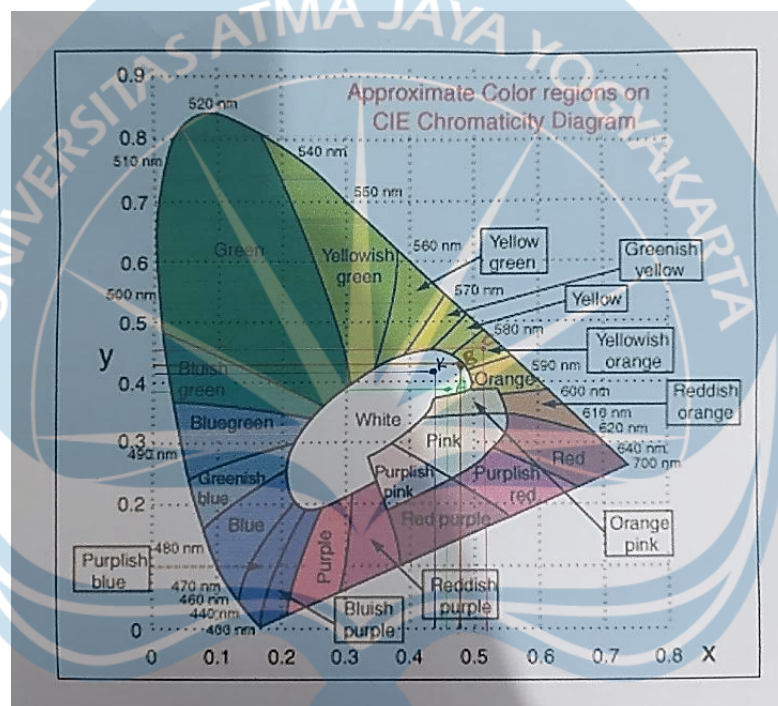


Gambar 12. Hasil Uji Angka Lempeng Total Perlakuan A Pengenceran 10^{-1} , 10^{-2} , dan 10^{-3}



Gambar 13. Hasil Uji Angka Lempeng Total Perlakuan B Pengenceran 10^{-1} , 10^{-2} , dan 10^{-3}

Pengenceran 10^{-1} Pengenceran 10^{-2} Pengenceran 10^{-3} Gambar 14. Hasil Uji Angka Lempeng Total Perlakuan C Pengenceran 10^{-1} , 10^{-2} , dan 10^{-3} Pengenceran 10^{-1} Pengenceran 10^{-2} Pengenceran 10^{-3} Gambar 15. Hasil Uji Angka Kapang Khamir Perlakuan Kontrol Pengenceran 10^{-1} , 10^{-2} , dan 10^{-3} Pengenceran 10^{-1} Pengenceran 10^{-2} Pengenceran 10^{-3} Gambar 16. Hasil Uji Angka Kapang Khamir Perlakuan A Pengenceran 10^{-1} , 10^{-2} , dan 10^{-3} Pengenceran 10^{-1} Pengenceran 10^{-2} Pengenceran 10^{-3} Gambar 17. Hasil Uji Angka Kapang Khamir Perlakuan B Pengenceran 10^{-1} , 10^{-2} , dan 10^{-3}

Pengenceran 10^{-1} Pengenceran 10^{-2} Pengenceran 10^{-3} Gambar 18. Hasil Uji Angka Kapang Khamir Perlakuan C Pengenceran 10^{-1} , 10^{-2} , dan 10^{-3} Gambar 19. Analisis Warna pada Diagram CIE Permen *Jelly* Kombinasi Bubur Kolang-kaling dan Sari Bayam MerahGambar 20. Uji Organoleptik Permen *Jelly* Kombinasi Bubur Kolang-kaling dan Sari Bayam Merah

Lampiran 2. Perhitungan Kualitas Kimia dan Fisik Permen *Jelly* Kombinasi Bubur Kolang-kaling dan Sari Bayam Merah

Perhitungan Kadar Abu

Kolang-Kaling

Ulangan 1

$$\% \text{Kadar Abu} = \frac{\text{berat cawan akhir} - \text{berat cawan awal}}{\text{berat sampel}} \times 100\%$$

$$\% \text{Kadar Abu} = \frac{21,052 - 21,049}{1} \times 100\%$$

$$\% \text{Kadar Abu} = 0,3\%$$

Ulangan 2

$$\% \text{Kadar Abu} = \frac{\text{berat cawan akhir} - \text{berat cawan awal}}{\text{berat sampel}} \times 100\%$$

$$\% \text{Kadar Abu} = \frac{19,303 - 19,299}{1} \times 100\%$$

$$\% \text{Kadar Abu} = 0,4\%$$

Ulangan 3

$$\% \text{Kadar Abu} = \frac{\text{berat cawan akhir} - \text{berat cawan awal}}{\text{berat sampel}} \times 100\%$$

$$\% \text{Kadar Abu} = \frac{19,375 - 19,372}{1} \times 100\%$$

$$\% \text{Kadar Abu} = 0,3\%$$

Rata-rata

$$\% \text{Kadar Abu} = \frac{0,3 + 0,4 + 0,3}{3} = 0,33\%$$

Bayam Merah

Ulangan 1

$$\% \text{Kadar Abu} = \frac{\text{berat cawan akhir} - \text{berat cawan awal}}{\text{berat sampel}} \times 100\%$$

$$\% \text{Kadar Abu} = \frac{20,501 - 20,499}{1} \times 100\%$$

$$\% \text{Kadar Abu} = 0,2\%$$

Ulangan 2

$$\% \text{Kadar Abu} = \frac{\text{berat cawan akhir} - \text{berat cawan awal}}{\text{berat sampel}} \times 100\%$$

$$\% \text{Kadar Abu} = \frac{20,048 - 20,045}{1} \times 100\%$$

$$\% \text{Kadar Abu} = 0,3\%$$

Ulangan 3

$$\% \text{Kadar Abu} = \frac{\text{berat cawan akhir} - \text{berat cawan awal}}{\text{berat sampel}} \times 100\%$$

$$\% \text{Kadar Abu} = \frac{19,538 - 19,536}{1} \times 100\%$$

$$\% \text{Kadar Abu} = 0,2\%$$

Rata-rata

$$\% \text{Kadar Abu} = \frac{0,2 + 0,3 + 0,2}{3} = 0,23\%$$

Permen Jelly Perlakuan Kontrol

Ulangan 1

$$\% \text{Kadar Abu} = \frac{\text{berat cawan akhir} - \text{berat cawan awal}}{\text{berat sampel}} \times 100\%$$

$$\% \text{Kadar Abu} = \frac{20,053 - 20,049}{1} \times 100\%$$

$$\% \text{Kadar Abu} = 0,4\%$$

Ulangan 2

$$\% \text{Kadar Abu} = \frac{\text{berat cawan akhir} - \text{berat cawan awal}}{\text{berat sampel}} \times 100\%$$

$$\% \text{Kadar Abu} = \frac{16,131 - 16,127}{1} \times 100\%$$

$$\% \text{Kadar Abu} = 0,4\%$$

Ulangan 3

$$\% \text{Kadar Abu} = \frac{\text{berat cawan akhir} - \text{berat cawan awal}}{\text{berat sampel}} \times 100\%$$

$$\% \text{Kadar Abu} = \frac{21,057 - 21,055}{1} \times 100\%$$

$$\% \text{Kadar Abu} = 0,2\%$$

Rata-rata

$$\% \text{Kadar Abu} = \frac{0,4 + 0,4 + 0,2}{3} = 0,33\%$$

Permen Jelly Perlakuan A

Ulangan 1

$$\% \text{Kadar Abu} = \frac{\text{berat cawan akhir} - \text{berat cawan awal}}{\text{berat sampel}} \times 100\%$$

$$\% \text{Kadar Abu} = \frac{20,482 - 20,478}{1} \times 100\%$$

$$\% \text{Kadar Abu} = 0,4\%$$

Ulangan 2

$$\% \text{Kadar Abu} = \frac{\text{berat cawan akhir} - \text{berat cawan awal}}{\text{berat sampel}} \times 100\%$$

$$\% \text{Kadar Abu} = \frac{19,383 - 19,379}{1} \times 100\%$$

$$\% \text{Kadar Abu} = 0,4\%$$

Ulangan 3

$$\% \text{Kadar Abu} = \frac{\text{berat cawan akhir} - \text{berat cawan awal}}{\text{berat sampel}} \times 100\%$$

$$\% \text{Kadar Abu} = \frac{19,545 - 19,541}{1} \times 100\%$$

$$\% \text{Kadar Abu} = 0,4\%$$

Rata-rata

$$\% \text{Kadar Abu} = \frac{0,4 + 0,4 + 0,4}{3} = 0,40\%$$

Permen Jelly Perlakuan B

Ulangan 1

$$\% \text{Kadar Abu} = \frac{\text{berat cawan akhir} - \text{berat cawan awal}}{\text{berat sampel}} \times 100\%$$

$$\% \text{Kadar Abu} = \frac{19,235 - 19,233}{1} \times 100\%$$

$$\% \text{Kadar Abu} = 0,2\%$$

Ulangan 2

$$\% \text{Kadar Abu} = \frac{\text{berat cawan akhir} - \text{berat cawan awal}}{\text{berat sampel}} \times 100\%$$

$$\% \text{Kadar Abu} = \frac{20,018 - 20,016}{1} \times 100\%$$

$$\% \text{Kadar Abu} = 0,2\%$$

Ulangan 3

$$\% \text{Kadar Abu} = \frac{\text{berat cawan akhir} - \text{berat cawan awal}}{\text{berat sampel}} \times 100\%$$

$$\% \text{Kadar Abu} = \frac{19,017 - 19,014}{1} \times 100\%$$

$$\% \text{Kadar Abu} = 0,3\%$$

Rata-rata

$$\% \text{Kadar Abu} = \frac{0,2 + 0,2 + 0,3}{3} = 0,23\%$$

Permen Jelly Perlakuan C

Ulangan 1

$$\% \text{Kadar Abu} = \frac{\text{berat cawan akhir} - \text{berat cawan awal}}{\text{berat sampel}} \times 100\%$$

$$\% \text{Kadar Abu} = \frac{21,060 - 21,057}{1} \times 100\%$$

$$\% \text{Kadar Abu} = 0,3\%$$

Ulangan 2

$$\% \text{Kadar Abu} = \frac{\text{berat cawan akhir} - \text{berat cawan awal}}{\text{berat sampel}} \times 100\%$$

$$\% \text{Kadar Abu} = \frac{20,905 - 20,900}{1} \times 100\%$$

$$\% \text{Kadar Abu} = 0,5\%$$

Ulangan 3

$$\% \text{Kadar Abu} = \frac{\text{berat cawan akhir} - \text{berat cawan awal}}{\text{berat sampel}} \times 100\%$$

$$\% \text{Kadar Abu} = \frac{19,382 - 19,379}{1} \times 100\%$$

$$\% \text{Kadar Abu} = 0,3\%$$

Rata-rata

$$\% \text{Kadar Abu} = \frac{0,3 + 0,5 + 0,3}{3} = 0,37\%$$

Perhitungan Kadar Serat Tidak Larut

Kolang-kaling

Ulangan 1

$$\% \text{Serat Tdk Larut} = \frac{\text{berat kertas saring akhir} - \text{berat kertas saring awal}}{\text{berat sampel}} \times 100\%$$

$$\% \text{Serat Tdk Larut} = \frac{0,827 - 0,800}{1} \times 100\%$$

$$\% \text{Serat Tdk Larut} = 2,7\%$$

Ulangan 2

$$\% \text{Serat Tdk Larut} = \frac{\text{berat kertas saring akhir} - \text{berat kertas saring awal}}{\text{berat sampel}} \times 100\%$$

$$\% \text{Serat Tdk Larut} = \frac{0,820 - 0,791}{1} \times 100\%$$

$$\% \text{Serat Tdk Larut} = 2,9\%$$

Ulangan 3

$$\% \text{Serat Tdk Larut} = \frac{\text{berat kertas saring akhir} - \text{berat kertas saring awal}}{\text{berat sampel}} \times 100\%$$

$$\% \text{Serat Tdk Larut} = \frac{0,831 - 0,802}{1} \times 100\%$$

$$\% \text{Serat Tdk Larut} = 2,9\%$$

Rata-rata

$$\% \text{Serat Tdk Larut} = \frac{2,7 + 2,9 + 2,9}{3} = 2,83\%$$

Permen Jelly Perlakuan Kontrol

Ulangan 1

$$\% \text{Serat Tdk Larut} = \frac{\text{berat kertas saring akhir} - \text{berat kertas saring awal}}{\text{berat sampel}} \times 100\%$$

$$\% \text{Serat Tdk Larut} = \frac{0,775 - 0,768}{1} \times 100\%$$

$$\% \text{Serat Tdk Larut} = 0,7\%$$

Ulangan 2

$$\% \text{Serat Tdk Larut} = \frac{\text{berat kertas saring akhir} - \text{berat kertas saring awal}}{\text{berat sampel}} \times 100\%$$

$$\% \text{Serat Tdk Larut} = \frac{0,761 - 0,757}{1} \times 100\%$$

$$\% \text{Serat Tdk Larut} = 0,4\%$$

Ulangan 3

$$\% \text{Serat Tdk Larut} = \frac{\text{berat kertas saring akhir} - \text{berat kertas saring awal}}{\text{berat sampel}} \times 100\%$$

$$\% \text{Serat Tdk Larut} = \frac{0,775 - 0,769}{1} \times 100\%$$

$$\% \text{Serat Tdk Larut} = 0,6\%$$

Rata-rata

$$\% \text{Serat Tdk Larut} = \frac{0,7 + 0,4 + 0,6}{3} = 0,56\%$$

Permen Jelly Perlakuan A**Ulangan 1**

$$\% \text{Serat Tdk Larut} = \frac{\text{berat kertas saring akhir} - \text{berat kertas saring awal}}{\text{berat sampel}} \times 100\%$$

$$\% \text{Serat Tdk Larut} = \frac{0,790 - 0,772}{1} \times 100\%$$

$$\% \text{Serat Tdk Larut} = 1,8\%$$

Ulangan 2

$$\% \text{Serat Tdk Larut} = \frac{\text{berat kertas saring akhir} - \text{berat kertas saring awal}}{\text{berat sampel}} \times 100\%$$

$$\% \text{Serat Tdk Larut} = \frac{0,790 - 0,773}{1} \times 100\%$$

$$\% \text{Serat Tdk Larut} = 1,7\%$$

Ulangan 3

$$\% \text{Serat Tdk Larut} = \frac{\text{berat kertas saring akhir} - \text{berat kertas saring awal}}{\text{berat sampel}} \times 100\%$$

$$\% \text{Serat Tdk Larut} = \frac{0,781 - 0,768}{1} \times 100\%$$

$$\% \text{Serat Tdk Larut} = 1,3\%$$

Rata-rata

$$\% \text{Serat Tdk Larut} = \frac{1,8 + 1,7 + 1,3}{3} = 1,6\%$$

Permen Jelly Perlakuan B**Ulangan 1**

$$\% \text{Serat Tdk Larut} = \frac{\text{berat kertas saring akhir} - \text{berat kertas saring awal}}{\text{berat sampel}} \times 100\%$$

$$\% \text{Serat Tdk Larut} = \frac{0,805 - 0,791}{1} \times 100\%$$

$$\% \text{Serat Tdk Larut} = 1,4\%$$

Ulangan 2

$$\% \text{Serat Tdk Larut} = \frac{\text{berat kertas saring akhir} - \text{berat kertas saring awal}}{\text{berat sampel}} \times 100\%$$

$$\% \text{Serat Tdk Larut} = \frac{0,800 - 0,791}{1} \times 100\%$$

$$\% \text{Serat Tdk Larut} = 0,9\%$$

Ulangan 3

$$\% \text{Serat Tdk Larut} = \frac{\text{berat kertas saring akhir} - \text{berat kertas saring awal}}{\text{berat sampel}} \times 100\%$$

$$\% \text{Serat Tdk Larut} = \frac{0,815 - 0,800}{1} \times 100\%$$

$$\% \text{Serat Tdk Larut} = 1,5\%$$

Rata-rata

$$\% \text{Serat Tdk Larut} = \frac{1,4 + 0,9 + 1,5}{3} = 1,26\%$$

PERLAKUAN C**Ulangan 1**

$$\% \text{Serat Tdk Larut} = \frac{\text{berat kertas saring akhir} - \text{berat kertas saring awal}}{\text{berat sampel}} \times 100\%$$

$$\% \text{Serat Tdk Larut} = \frac{0,807 - 0,792}{1} \times 100\%$$

$$\% \text{Serat Tdk Larut} = 1,5\%$$

Ulangan 2

$$\% \text{Serat Tdk Larut} = \frac{\text{berat kertas saring akhir} - \text{berat kertas saring awal}}{\text{berat sampel}} \times 100\%$$

$$\% \text{Serat Tdk Larut} = \frac{0,802 - 0,789}{1} \times 100\%$$

$$\% \text{Serat Tdk Larut} = 1,3\%$$

Ulangan 3

$$\% \text{Serat Tdk Larut} = \frac{\text{berat kertas saring akhir} - \text{berat kertas saring awal}}{\text{berat sampel}} \times 100\%$$

$$\% \text{Serat Tdk Larut} = \frac{0,806 - 0,794}{1} \times 100\%$$

$$\% \text{Serat Tdk Larut} = 1,2\%$$

Rata-rata

$$\% \text{Serat Tdk Larut} = \frac{1,5 + 1,3 + 1,2}{3} = 1,33\%$$

Perhitungan Kadar Serat Larut**Kolang-kaling****Ulangan 1**

$$\% \text{Serat Larut} = \frac{\text{berat kertas saring akhir} - \text{berat kertas saring awal} - \text{berat celite}}{\text{berat sampel}} \times 100\%$$

$$\% \text{Serat Larut} = \frac{1,055 - 0,787 - 0,25}{1} \times 100\%$$

$$\% \text{Serat Larut} = 1,8\%$$

Ulangan 2

$$\% \text{Serat Larut} = \frac{\text{berat kertas saring akhir} - \text{berat kertas saring awal} - \text{berat celite}}{\text{berat sampel}} \times 100\%$$

$$\% \text{Serat Larut} = \frac{1,048 - 0,785 - 0,25}{1} \times 100\%$$

$$\% \text{Serat Larut} = 1,3\%$$

Ulangan 3

$$\% \text{Serat Larut} = \frac{\text{berat kertas saring akhir} - \text{berat kertas saring awal} - \text{berat celite}}{\text{berat sampel}} \times 100\%$$

$$\% \text{Serat Larut} = \frac{1,049 - 0,780 - 0,25}{1} \times 100\%$$

$$\% \text{Serat Larut} = 1,9\%$$

Rata-rata

$$\% \text{Serat Larut} = \frac{1,8 + 1,3 + 1,9}{3} = 1,67\%$$

Permen Jelly Perlakuan Kontrol**Ulangan 1**

$$\% \text{Serat Larut} = \frac{\text{berat kertas saring akhir} - \text{berat kertas saring awal} - \text{berat celite}}{\text{berat sampel}} \times 100\%$$

$$\% \text{Serat Larut} = \frac{1,050 - 0,789 - 0,25}{1} \times 100\%$$

$$\% \text{Serat Larut} = 1,1\%$$

Ulangan 2

$$\% \text{Serat Larut} = \frac{\text{berat kertas saring akhir} - \text{berat kertas saring awal} - \text{berat celite}}{\text{berat sampel}} \times 100\%$$

$$\% \text{Serat Larut} = \frac{1,056 - 0,796 - 0,25}{1} \times 100\%$$

$$\% \text{Serat Larut} = 1\%$$

Ulangan 3

$$\% \text{Serat Larut} = \frac{\text{berat kertas saring akhir} - \text{berat kertas saring awal} - \text{berat celite}}{\text{berat sampel}} \times 100\%$$

$$\% \text{Serat Larut} = \frac{1,050 - 0,788 - 0,25}{1} \times 100\%$$

$$\% \text{Serat Larut} = 1,2\%$$

Rata-rata

$$\% \text{Serat Larut} = \frac{1,1 + 1 + 1,2}{3} = 1,10\%$$

Permen Jelly Perlakuan A**Ulangan 1**

$$\% \text{Serat Larut} = \frac{\text{berat kertas saring akhir} - \text{berat kertas saring awal} - \text{berat celite}}{\text{berat sampel}} \times 100\%$$

$$\% \text{Serat Larut} = \frac{1,058 - 0,794 - 0,25}{1} \times 100\%$$

$$\% \text{Serat Larut} = 1,4\%$$

Ulangan 2

$$\% \text{Serat Larut} = \frac{\text{berat kertas saring akhir} - \text{berat kertas saring awal} - \text{berat celite}}{\text{berat sampel}} \times 100\%$$

$$\% \text{Serat Larut} = \frac{1,055 - 0,793 - 0,25}{1} \times 100\%$$

$$\% \text{Serat Larut} = 1,2\%$$

Ulangan 3

$$\% \text{Serat Larut} = \frac{\text{berat kertas saring akhir} - \text{berat kertas saring awal} - \text{berat celite}}{\text{berat sampel}} \times 100\%$$

$$\% \text{Serat Larut} = \frac{1,054 - 0,793 - 0,25}{1} \times 100\%$$

$$\% \text{Serat Larut} = 1,1\%$$

Rata-rata

$$\% \text{Serat Larut} = \frac{1,4 + 1,2 + 1,1}{3} = 1,23\%$$

Permen Jelly Perlakuan B

Ulangan 1

$$\% \text{Serat Larut} = \frac{\text{berat kertas saring akhir} - \text{berat kertas saring awal} - \text{berat celite}}{\text{berat sampel}} \times 100\%$$

$$\% \text{Serat Larut} = \frac{1,044 - 0,780 - 0,25}{1} \times 100\%$$

$$\% \text{Serat Larut} = 1,4\%$$

Ulangan 2

$$\% \text{Serat Larut} = \frac{\text{berat kertas saring akhir} - \text{berat kertas saring awal} - \text{berat celite}}{\text{berat sampel}} \times 100\%$$

$$\% \text{Serat Larut} = \frac{1,042 - 0,778 - 0,25}{1} \times 100\%$$

$$\% \text{Serat Larut} = 1,4\%$$

Ulangan 3

$$\% \text{Serat Larut} = \frac{\text{berat kertas saring akhir} - \text{berat kertas saring awal} - \text{berat celite}}{\text{berat sampel}} \times 100\%$$

$$\% \text{Serat Larut} = \frac{1,043 - 0,782 - 0,25}{1} \times 100\%$$

$$\% \text{Serat Larut} = 1,1\%$$

Rata-rata

$$\% \text{Serat Larut} = \frac{1,4 + 1,4 + 1,1}{3} = 1,30\%$$

Permen Jelly Perlakuan C

Ulangan 1

$$\% \text{Serat Larut} = \frac{\text{berat kertas saring akhir} - \text{berat kertas saring awal} - \text{berat celite}}{\text{berat sampel}} \times 100\%$$

$$\% \text{Serat Larut} = \frac{1,031 - 0,769 - 0,25}{1} \times 100\%$$

$$\% \text{Serat Larut} = 1,2\%$$

Ulangan 2

$$\% \text{Serat Larut} = \frac{\text{berat kertas saring akhir} - \text{berat kertas saring awal} - \text{berat celite}}{\text{berat sampel}} \times 100\%$$

$$\% \text{Serat Larut} = \frac{1,055 - 0,786 - 0,25}{1} \times 100\%$$

$$\% \text{Serat Larut} = 1,9\%$$

Ulangan 3

$$\% \text{Serat Larut} = \frac{\text{berat kertas saring akhir} - \text{berat kertas saring awal} - \text{berat celite}}{\text{berat sampel}} \times 100\%$$

$$\% \text{Serat Larut} = \frac{1,045 - 0,782 - 0,25}{1} \times 100\%$$

$$\% \text{Serat Larut} = 1,3\%$$

Rata-rata

$$\% \text{Serat Larut} = \frac{1,2 + 1,9 + 1,3}{3} = 1,47\%$$

Perhitungan Warna

Permen *Jelly* Perlakuan Kontrol

$$x = \frac{a + 1,75L}{5,645L + a - 3,012b}$$

$$x = \frac{3,40 + 1,75(35,13)}{5,645(35,13) + 3,40 - 3,012(16,70)}$$

$$x = \frac{3,40 + 61,4775}{198,30885 + 3,40 - 50,3004}$$

$$x = \frac{64,8775}{151,40845}$$

$$x = 0,43$$

$$y = \frac{1,786L}{5,645L + a - 3,012b}$$

$$y = \frac{1,786(35,13)}{5,645(35,13) + 3,40 - 3,012(16,70)}$$

$$y = \frac{62,74218}{151,40845}$$

$$y = 0,414$$

Permen *Jelly* Perlakuan A

$$x = \frac{a + 1,75L}{5,645L + a - 3,012b}$$

$$x = \frac{7,97 + (1,75 \times 25,53)}{(5,645 \times 25,53) + 7,97 - (3,012 \times 11,27)}$$

$$x = \frac{7,97 + 44,6775}{144,11685 + 7,97 - 33,94524}$$

$$x = \frac{52,6475}{118,14161}$$

$$x = 0,446$$

$$y = \frac{1,786L}{5,645L + a - 3,012b}$$

$$y = \frac{1,786 \times 25,53}{(5,645 \times 25,53) + 7,97 - (3,012 \times 11,27)}$$

$$y = \frac{45,59658}{144,11685 + 7,97 - 33,94524}$$

$$y = \frac{45,59658}{118,14161}$$

$$y = 0,386$$

Permen Jelly Perlakuan B

$$x = \frac{a + 1,75L}{5,645L + a - 3,012b}$$

$$x = \frac{4,97 + (1,75 \times 20,43)}{(5,645 \times 20,43) + 4,97 - (3,012 \times 10,93)}$$

$$x = \frac{40,7225}{4,97 + 35,7525}$$

$$x = \frac{115,32735 + 4,97 - 32,92116}{40,7225}$$

$$x = \frac{87,37619}{87,37619}$$

$$x = 0,466$$

$$y = \frac{1,786L}{5,645L + a - 3,012b}$$

$$y = \frac{1,786 \times 20,43}{(5,645 \times 20,43) + 4,97 - (3,012 \times 10,93)}$$

$$y = \frac{36,48798}{87,37619}$$

$$y = 0,418$$

Permen Jelly Perlakuan C

$$x = \frac{a + 1,75L}{5,645L + a - 3,012b}$$

$$x = \frac{5,30 + (1,75 \times 18,70)}{(5,645 \times 18,70) + 5,30 - (3,012 \times 11,97)}$$

$$x = \frac{38,025}{5,30 + 32,725}$$

$$x = \frac{105,5615 + 5,30 - 36,05364}{38,025}$$

$$x = \frac{74,80786}{74,80786}$$

$$x = 0,508$$

$$y = \frac{1,786L}{5,645L + a - 3,012b}$$

$$y = \frac{1,786 \times 18,70}{(5,645 \times 18,70) + 5,30 - (3,012 \times 11,97)}$$

$$y = \frac{33,3982}{74,80786}$$

$$y = 0,446$$

Lampiran 3. Hasil Analisis Statistik SPSS Uji ANOVA dan Duncan pada Kualitas Kimia, Fisik, dan Mikrobiologi Permen *Jelly* Kombinasi Bubur Kolang-kaling dan Sari Bayam Merah

Tabel 20. Hasil Uji ANOVA Kadar Air Permen *Jelly* Kombinasi Bubur Kolang-kaling dan Sari Bayam Merah

	Jumlah Kuadran	df	Rata-rata Kuadran	F	Sig.
Antar Kelompok	79.973	3	26.658	271.971	.000
Dalam Kelompok	.784	8	.098		
Total	80.757	11			

Tabel 21. Hasil Uji Duncan Kadar Air Permen *Jelly* Kombinasi Bubur Kolang-kaling dan Sari Bayam Merah

Perlakuan	N	Subset untuk Alfa = 0.05		
		1	2	3
K	3	11.4533		
C	3	11.7000	11.7000	
B	3		12.1300	
A	3			17.6967
Sig.		.363	.131	1.000

Tabel 22. Hasil Uji ANOVA Kadar Abu Permen *Jelly* Kombinasi Bubur Kolang-kaling dan Sari Bayam Merah

	Jumlah Kuadran	df	Rata-rata Kuadran	F	Sig.
Antar Kelompok	.047	3	.016	2.074	.182
Dalam Kelompok	.060	8	.008		
Total	.107	11			

Tabel 23. Hasil Uji Duncan Kadar Abu Permen *Jelly* Kombinasi Bubur Kolang-kaling dan Sari Bayam Merah

Perlakuan	N	Subset untuk Alfa = .05	
		1	
B	3	.2333	
K	3	.3333	
C	3	.3667	
A	3	.4000	
Sig.		.058	

Tabel 24. Hasil Uji ANOVA Kadar Serat Tidak Larut Permen *Jelly* Kombinasi Bubur Kolang-kaling dan Sari Bayam Merah

	Jumlah Kuadran	df	Rata-rata Kuadran	F	Sig.
Antar Kelompok	1.749	3	.583	10.601	.004
Dalam Kelompok	.440	8	.055		
Total	2.189	11			

Tabel 25. Hasil Uji Duncan Kadar Serat Tidak Larut Permen *Jelly* Kombinasi Bubur Kolang-kaling dan Sari Bayam Merah

Perlakuan	N	Subset untuk Alfa = .05	
		1	2
K	3	.5667	
B	3		1.2667
C	3		1.3333
A	3		1.6000
Sig.		1.000	.133

Tabel 26. Hasil Uji ANOVA Kadar Serat Larut Permen *Jelly* Kombinasi Bubur Kolang-kaling dan Sari Bayam Merah

	Jumlah Kuadran	df	Rata-rata Kuadran	F	Sig.
Antar Kelompok	.209	3	.070	1.349	.325
Dalam Kelompok	.413	8	.052		
Total	.623	11			

Tabel 27. Hasil Uji Duncan Kadar Serat Larut Permen *Jelly* Kombinasi Bubur Kolang-kaling dan Sari Bayam Merah

Perlakuan	N	Subset untuk Alfa = .05
		1
K	3	1.1000
A	3	1.2333
B	3	1.3000
C	3	1.4667
Sig.		.101

Tabel 28. Hasil Uji ANOVA Kadar Gula Reduksi Permen *Jelly* Kombinasi Bubur Kolang-kaling dan Sari Bayam Merah

	Jumlah Kuadran	df	Rata-rata Kuadran	F	Sig.
Antar Kelompok	112.786	3	37.595	64.242	.000
Dalam Kelompok	4.682	8	.585		
Total	117.468	11			

Tabel 29. Hasil Uji Duncan Kadar Gula Reduksi Permen *Jelly* Kombinasi Bubur Kolang-kaling dan Sari Bayam Merah

Perlakuan	N	Subset untuk Alfa = .05			
		1	2	3	4
C	3	7.5933			
B	3		10.6867		
A	3			12.8900	
K	3				15.9800
Sig.		1.000	1.000	1.000	1.000

Tabel 30. Hasil Uji ANOVA Kadar Sukrosa Permen *Jelly* Kombinasi Bubur Kolang-kaling dan Sari Bayam Merah

	Jumlah Kuadran	df	Rata-rata Kuadran	F	Sig.
Antar Kelompok	66.630	3	22.210	38.956	.000
Dalam Kelompok	4.561	8	.570		
Total	71.191	11			

Tabel 31. Hasil Uji Duncan Sukrosa Permen *Jelly* Kombinasi Bubur Kolang-kaling dan Sari Bayam Merah

Perlakuan	N	Subset untuk Alfa = .05		
		1	2	3
K	3	1.0600		
A	3		4.7533	
B	3		5.7100	
C	3			7.5200
Sig.		1.000	.159	1.000

Tabel 32. Hasil Uji ANOVA Angka Lempeng Total Permen *Jelly* Kombinasi Bubur Kolang-kaling dan Sari Bayam Merah

	Jumlah Kuadran	df	Rata-rata Kuadran	F	Sig.
Antar Kelompok	8.917	3	2.972	.575	.647
Dalam Kelompok	41.333	8	5.167		
Total	50.250	11			

Tabel 33. Hasil Uji Duncan Angka Lempeng Total Permen *Jelly* Kombinasi Bubur Kolang-kaling dan Sari Bayam Merah

Perlakuan	N	Subset untuk Alfa = .05
		1
A	3	1.6667
B	3	2.3333
C	3	3.0000
K	3	4.0000
Sig.		.270

Tabel 34. Hasil Uji ANOVA Angka Kapang dan Khamir Permen *Jelly* Kombinasi Bubur Kolang-kaling dan Sari Bayam Merah

	Jumlah Kuadran	df	Rata-rata Kuadran	F	Sig.
Antar Kelompok	.250	3	.083	1.000	.441
Dalam Kelompok	.667	8	.083		
Total	.917	11			

Tabel 35. Hasil Uji Duncan Angka Kapang dan Khamir Permen *Jelly* Kombinasi Bubur Kolang-kaling dan Sari Bayam Merah

Perlakuan	N	Subset untuk Alfa = .05
		1
A	3	.0000
B	3	.0000
C	3	.0000
K	3	.3333
Sig.		.220

Tabel 36. Hasil Uji ANOVA Kekenyalan Permen *Jelly* Kombinasi Bubur Kolangkaling dan Sari Bayam Merah

	Jumlah Kuadran	df	Rata-rata Kuadran	F	Sig.
Antar Kelompok	.769	4	.192	5.160	.016
Dalam Kelompok	.372	10	.037		
Total	1.141	14			

Tabel 37. Hasil Uji Duncan Kekenyalan Permen *Jelly* Kombinasi Bubur Kolangkaling dan Sari Bayam Merah

Perlakuan	N	Subset untuk Alfa = .05	
		1	2
A	3	1.9150	
B	3		2.2877
Komersial	3		2.4093
C	3		2.5233
K	3		2.5263
Sig.		1.000	.188

Tabel 38. Hasil Uji ANOVA Daya Kunyah Permen *Jelly* Kombinasi Bubur Kolangkaling dan Sari Bayam Merah

	Jumlah Kuadran	df	Rata-rata Kuadran	F	Sig.
Antar Kelompok	.924	4	.231	5.380	.014
Dalam Kelompok	.429	10	.043		
Total	1.353	14			

Tabel 39. Hasil Uji Duncan Daya Kunyah Permen *Jelly* Kombinasi Bubur Kolangkaling dan Sari Bayam Merah

Perlakuan	N	Subset untuk Alfa = .05		
		1	2	3
A	3	1.7953		
Komersial	3	1.9803	1.9803	
B	3		2.2110	2.2110
K	3			2.3847
C	3			2.4597
Sig.		.300	.203	.191

Tabel 40. Hasil Uji ANOVA *Lightness* Permen *Jelly* Kombinasi Bubur Kolang-kaling dan Sari Bayam Merah

	Jumlah Kuadran	df	Rata-rata Kuadran	F	Sig.
Antar Kelompok	490.510	3	163.503	2043.792	.000
Dalam Kelompok	.640	8	.080		
Total	491.150	11			

Tabel 41. Hasil Uji Duncan *Lightness* Permen *Jelly* Kombinasi Bubur Kolang-kaling dan Sari Bayam Merah

Perlakuan	N	Subset untuk Alfa = .05			
		1	2	3	4
C	3	18.7000			
B	3		20.4333		
A	3			25.5333	
K	3				35.1333
Sig.		1.000	1.000	1.000	1.000

Tabel 42. Hasil Uji ANOVA Nilai a Permen *Jelly* Kombinasi Bubur Kolang-kaling dan Sari Bayam Merah

	Jumlah Kuadran	df	Rata-rata Kuadran	F	Sig.
Antar Kelompok	32.356	3	10.785	45.572	.000
Dalam Kelompok	1.893	8	.237		
Total	34.249	11			

Tabel 43. Hasil Uji Duncan Nilai a Permen *Jelly* Kombinasi Bubur Kolang-kaling dan Sari Bayam Merah

Perlakuan	N	Subset untuk Alfa = .05		
		1	2	3
K	3	3.4000		
B	3		4.9667	
C	3		5.3000	
A	3			7.9667
Sig.		1.000	.426	1.000

Tabel 44. Hasil Uji ANOVA Nilai b Permen *Jelly* Kombinasi Bubur Kolang-kaling dan Sari Bayam Merah

	Jumlah Kuadran	df	Rata-rata Kuadran	F	Sig.
Antar Kelompok	65.137	3	21.712	90.468	.000
Dalam Kelompok	1.920	8	.240		
Total	67.057	11			

Tabel 45. Hasil Uji Duncan Nilai b Permen *Jelly* Kombinasi Bubur Kolang-kaling dan Sari Bayam Merah

Perlakuan	N	Subset untuk Alfa = .05		
		1	2	3
B	3	10.9333		
A	3	11.2667	11.2667	
C	3		11.9667	
K	3			16.7000
Sig.		.429	.118	1.000

Lampiran 4. Lembar Kuisioner Organoleptik Permen *Jelly* Kombinasi Bubur Kolang-kaling dan Sari Bayam Merah

LEMBAR KUISIONER ORGANOLEPTIK (HEDONIK)
PERMEN *JELLY* KOMBINASI BUBUR KOLANG-KALING DAN SARI BAYAM MERAH

A. Identitas Panelis

Nama : _____
 Usia : _____ tahun
 Jenis Kelamin : Laki-laki / Perempuan

B. Informasi Produk

Permen *jelly* merupakan produk makanan semi basah yang terbuat dari gula dengan penambahan bahan pembentuk gel. Karakteristik permen *jelly* yang baik yaitu, memiliki tekstur lunak dan elastis, dilakukan penambahan bahan pengental, berpenampilan jernih serta transparan. Produk permen *jelly* dalam penelitian ini menggunakan pewarna alami dan mengandung serat yang dapat berguna dalam melancarkan proses pencernaan. Permen *jelly* kombinasi bubur kolang-kaling dan sari bayam merah diharapkan dapat meningkatkan konsumsi buah dan sayur pada masyarakat Indonesia melalui produk alternatif olahan pangan.

C. Petunjuk

1. 4 jenis permen *jelly* yang berbeda telah disiapkan dihadapan panelis, masing-masing memiliki kode 226, 874, 197 dan 313.
2. Panelis diminta untuk mengamati, mencoba, dan menilai setiap parameter, yaitu warna, aroma, tekstur, dan rasa.
3. Panelis diminta untuk menandai kolom evaluasi dengan tanda **centang (✓)** dan diperbolehkan untuk memberikan skor yang sama lebih dari satu kali pada parameter yang sama untuk setiap sampel yang berbeda.
4. Sebelum memulai uji organoleptik dan setiap mencicipi sampel yang baru, panelis **WAJIB** menetralkan mulut dengan meminum air mineral yang tersedia.

D. Hasil evaluasi

Tabel 1. Hasil Uji Organoleptik Permen *Jelly*

Kode Sampel	Parameter															
	Warna				Aroma				Tekstur				Rasa			
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
226																
874																
197																
313																

Keterangan:

1 = sangat tidak suka

2 = tidak suka

3 = suka

4 = sangat suka

Setelah selesai mengisi Tabel 1, panelis diminta untuk memberikan peringkat (*ranking*) berdasarkan tingkat kesukaan terhadap sampel permen *jelly*. Isilah kolom Tabel 2 dengan mengurutkan *ranking* dari 1 sampai 4 dengan keterangan **skor 1 (sangat suka) hingga 4 (sangat tidak suka)**

Tabel 2. Uji *Ranking* Kesukaan

Kode Sampel	<i>Ranking</i>
226	
874	
197	
313	

Terima Kasih

Lampiran 5. Hasil Uji Organoleptik Permen *Jelly* Kombinasi Bubur Kolang-kaling dan Sari Bayam Merah

Panelis	Warna				Aroma				Tekstur				Rasa			
	K	A	B	C	K	A	B	C	K	A	B	C	K	A	B	C
1	3	4	4	3	3	3	3	3	4	4	3	3	4	3	4	3
2	3	3	4	4	3	3	3	3	2	3	1	3	2	3	4	4
3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4
4	1	4	2	3	3	4	3	3	4	3	3	3	3	3	3	4
5	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	4	4	4
6	4	3	2	1	3	2	3	1	1	2	4	3	1	2	3	4
7	4	3	3	4	2	2	2	2	3	3	1	2	3	4	3	3
8	2	3	3	4	3	2	2	3	4	1	2	3	2	2	3	4
9	3	3	4	2	2	3	3	4	3	2	2	2	4	3	3	4
10	4	4	4	4	3	3	2	2	4	3	3	2	3	4	2	3
11	4	2	2	1	1	1	1	1	4	3	3	3	4	3	3	3
12	4	3	3	4	4	3	3	4	4	2	3	4	4	2	4	4
13	4	3	3	3	2	3	2	3	3	1	1	3	4	2	2	3
14	3	3	4	4	2	3	4	3	2	2	3	4	3	2	3	4
15	2	3	4	4	3	3	4	4	3	4	4	4	2	4	4	4
16	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
17	3	3	4	4	3	3	4	4	3	3	3	4	3	4	4	4
18	3	2	4	3	2	2	3	3	2	1	1	4	3	2	4	4
19	4	4	4	3	3	3	3	3	4	4	3	4	4	3	3	4
20	1	4	4	3	1	3	2	3	3	1	2	3	4	3	1	2
21	4	2	3	4	3	2	3	3	3	3	4	4	2	3	4	4
22	4	3	4	4	4	4	4	3	4	3	3	4	3	4	4	4
23	4	4	4	4	3	3	3	4	4	4	4	3	4	4	4	4
24	2	3	4	3	2	3	4	3	2	3	3	4	3	2	4	4
25	4	2	3	3	3	2	3	3	4	3	3	3	4	2	2	3
26	1	4	4	3	3	2	3	2	1	2	1	3	1	2	4	3
27	4	4	4	4	2	2	2	2	4	2	4	4	4	3	3	4
28	3	4	4	3	3	3	3	3	4	4	4	1	4	4	4	4
29	3	4	3	4	3	3	4	3	3	2	3	3	3	2	3	3
30	4	3	3	3	3	3	4	3	3	4	3	3	3	4	2	3
Total	95	97	104	99	81	83	90	88	95	82	84	96	95	90	98	109
Rata-rata	3,17	3,23	3,47	3,30	2,70	2,77	3,00	2,93	3,17	2,73	2,80	3,20	3,17	3,00	3,27	3,63